

# TOSHIBA

Leading Innovation >>>

## 組込製品開発組織での アジャイル実践への道のり

～DADベースのアジャイル開発プロセスの構築と実践～

株式会社東芝 インダストリアルICTソリューション社  
IoTテクノロジーセンター プロセス・品質技術開発部  
石井 裕志

2015年 11月 27日 Agile Japan 初心者向けセミナー



# 目次

---

- **東芝におけるアジャイル開発の必要性**
- **アジャイル導入の障壁**
- **アジャイル導入事例**
  - アジャイル対応プロセス構築
  - 試行プロジェクトへの教育
  - プロジェクトでの試行
  - ふりかえり
- **まとめと今後**

# 東芝におけるアジャイル開発の必要性

変化への迅速な対応、リリースサイクルの向上が求められている

- 競合他社が増えており、開発の短納期化が急務
- モノを作ってみないと良し悪しを判断できないプロダクトが増えている



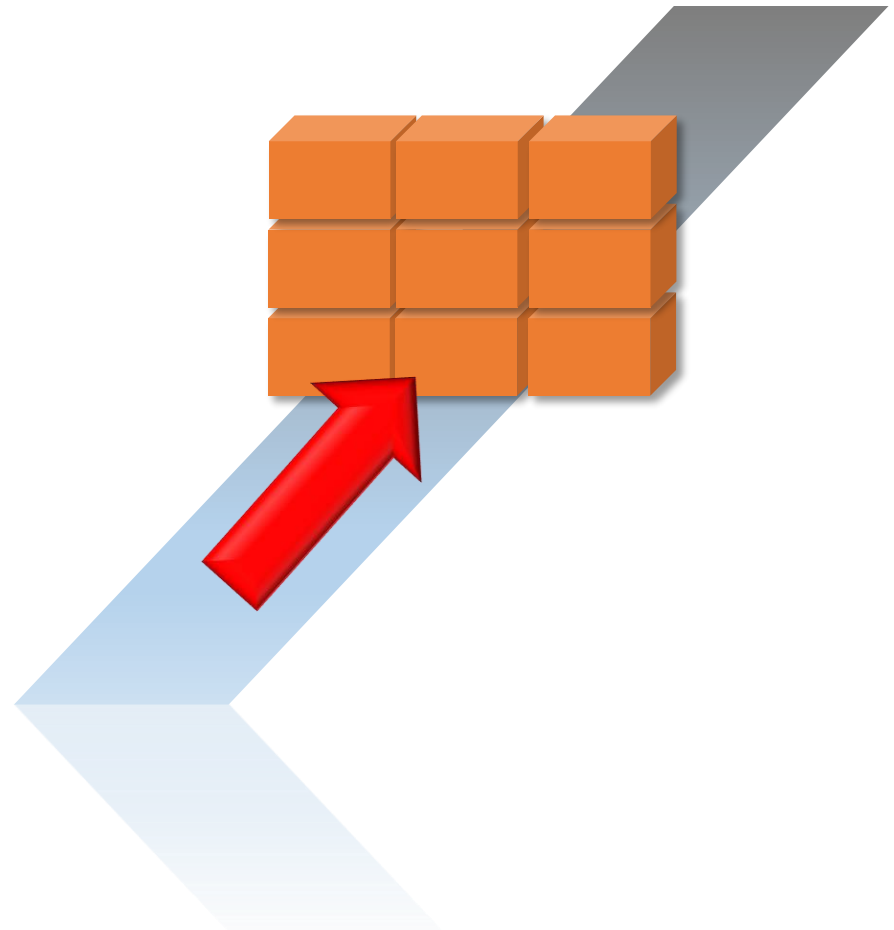
# アジャイル開発導入の障壁

- **組織として守らなければいけない文化・制度**

- 従来からある品質保証体系
- 事業戦略
- 既存資産の活用

- **複雑な利害関係者**

- 商品企画／技術営業
- 設計
- 品質保証
- 保守・運用
- 協力会社



# 私(イシイヒロシ)の業務

## アジャイル導入の障壁を取り除く支援者(2012～)

### ● 主な仕事

- 東芝グループ内の組織へアジャイル開発を展開
  - アジャイル開発プロセスの準備
  - アジャイル開発に関する教育の実施
- プロジェクトの支援
  - アジャイルコーチ
  - 雑用、その他もろもろ

### ● 資格

- 認定スクラムマスター(CSM)を取得

# 本日は、とある組織への導入事例を紹介します



# 支援組織の背景

## ● 背景

- 組込製品のソフトウェアとそれを用いたシステム開発が主
- 現在、クラウドシステムや携帯端末との連携といった新しい形態の製品開発を求められている

## ● 課題

- 上記の開発では初期段階で要求を固めるのが難しく、設計フェーズ以降の着手が遅れがち
- 開発主体の協力会社から、アジャイル開発による製品開発を求められるようになった

## ● アジャイル開発実践の目的

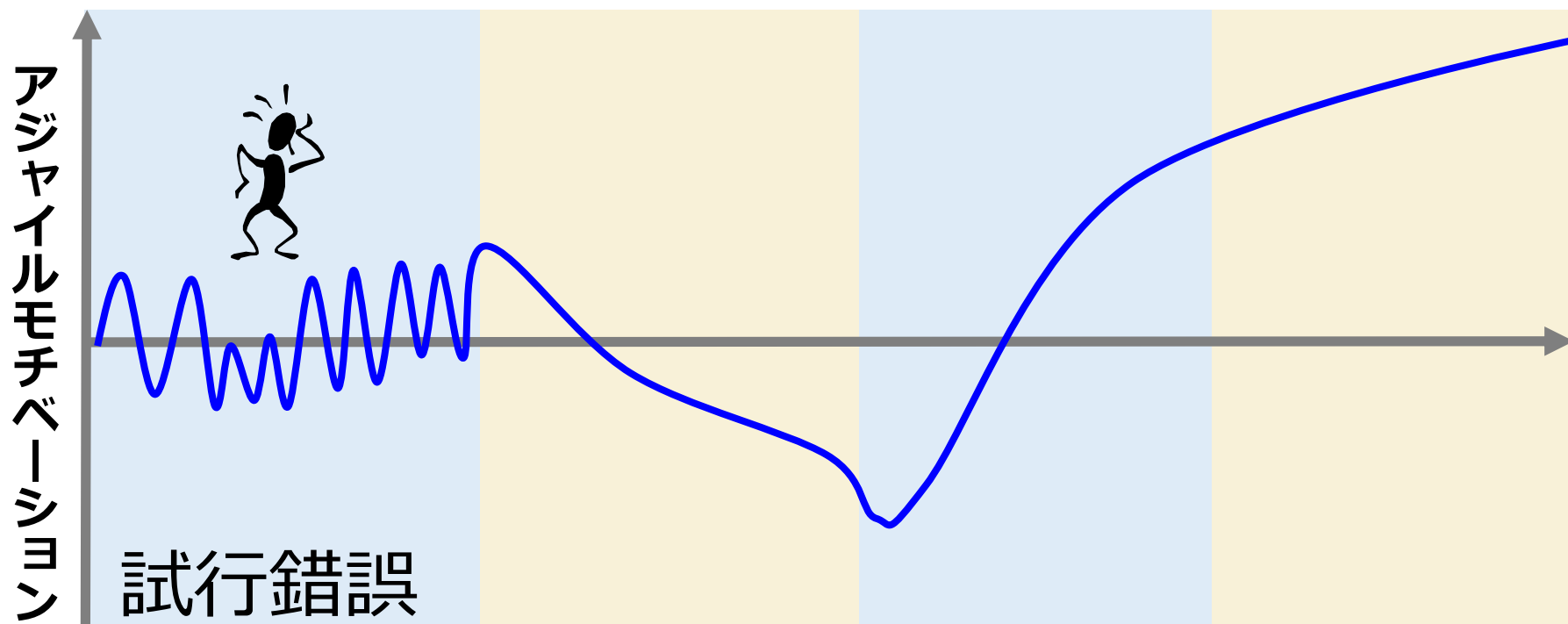
- アジャイル開発の導入によって、設計、コーディングの着手遅れを防ぐ
- 設計～総合テストまでの期間を十分に確保する

アジャイル対応プロ  
セス構築

試行プロジェ  
クトへの教育

プロジェクトで  
の試行

ふりかえり





- **既存の品質保証体系とアジャイルのプロセスが合わないことが判明**
  - プロジェクトへのアジャイル開発導入の前に組織にあったアジャイル開発プロセスの構築が必要
- **弊社のコンテキストを考慮したアジャイルフレームワークとしてDADに注目！**
  - DAD(Disciplined Agile Delivery)
    - アジャイルをスケールアップするためのフレームワーク
    - 3つのフェーズの定義
    - 初期計画のフェーズが充実

## 方向付け

- 初期チームの編成
- リリース計画の策定
- 予算確保

## 構築

- プロダクトの構築
- 変化への対応

## 移行

- リリースに向けた活動
- 運用準備

## 方向付け

- プロジェクトをアジャイルで実施できるのかの判断
  - プロジェクトはアジャイルで実施する目的があるか？ 前提条件を満たすか？  
（“プロジェクト特性を基にしたアジャイル開発適合性評価手法”, 情報処理学会第187回ソフトウェア工学研究発表会, 2015）
  - 協力会社はアジャイル開発のスキルを持っているか？
- プロジェクトの計画立案
  - スクラム体制、プロダクトバックログ作成

## 構築

- スクラムに基づいた開発

## 移行

- 従来の結合、総合テストフェーズを踏襲

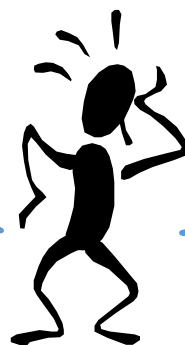
## 試行錯誤しながらプロセスを構築！

過去のなんちゃってアジャイルによる失敗経験

アジャイル開発自体の勉強

アジャイル開発と品質保証

特許等、開発以外のプロセスとの整合性



### ● アジャイル開発プロセス検討WGの開催

- アジャイル開発プロセスを検討するWGを開催
  - 隔週で半年の議論
  - 参加者：設計、品質保証、支援メンバ(我々)

アジャイル対応プロ  
セス構築

試行プロジェ  
クトへの教育

プロジェクトで  
の試行

ふりかえり

アジャイルモチベー  
ション

試行錯誤

疑心暗鬼

## ● 参加者

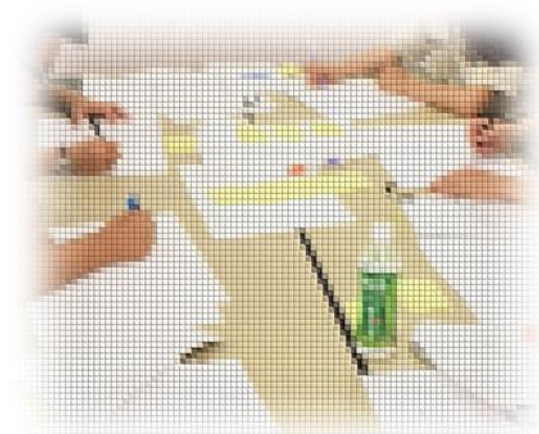
- プロジェクト関係者全員が参加！
  - 商品企画、設計部門、品質保証部門、協力会社

## ● 教育の目的

- アジャイル／スクラムベースの仕事の進め方を理解する
- 組織内のアジャイル開発プロセスを理解する

## ● 教育内容

- 体験演習、組織向けアジャイル開発プロセスに重点
- 5時間の教育



まだ、新しいプロセスに対する不安が大きかった(~~~;)

## • アジャイルへの期待

- "振返り"が一番期待するところで、プロセスがどんどん進化していった欲しい
- 今までよりも課題の早期発見ができ、後戻りが少なくなりそう
- スプリントレビューにより、仕様、要求、進捗が適時確認できる
- 顧客との関係がさらに改善することに期待する

## • アジャイルでの不安点

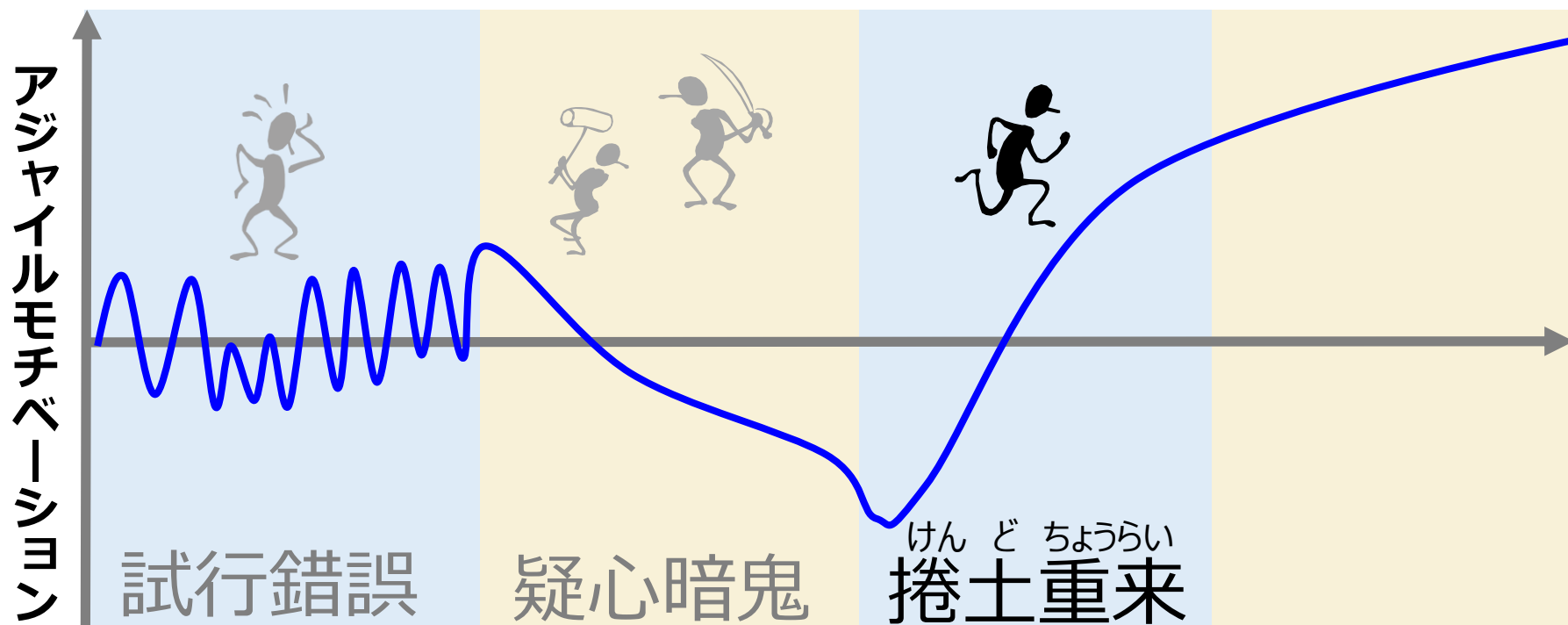
- 工数が増大しないかが不安です。
- 開発にあたり、作業が増えそうな気がする。
- アジャイル開発理解不足による変更要求の押し付け
- 追加要求の増加、コストアップ

アジャイル対応プロ  
セス構築

試行プロジェ  
クトへの教育

プロジェクトで  
の試行

ふりかえり



# 体制

アジャイル対応プロセス構築

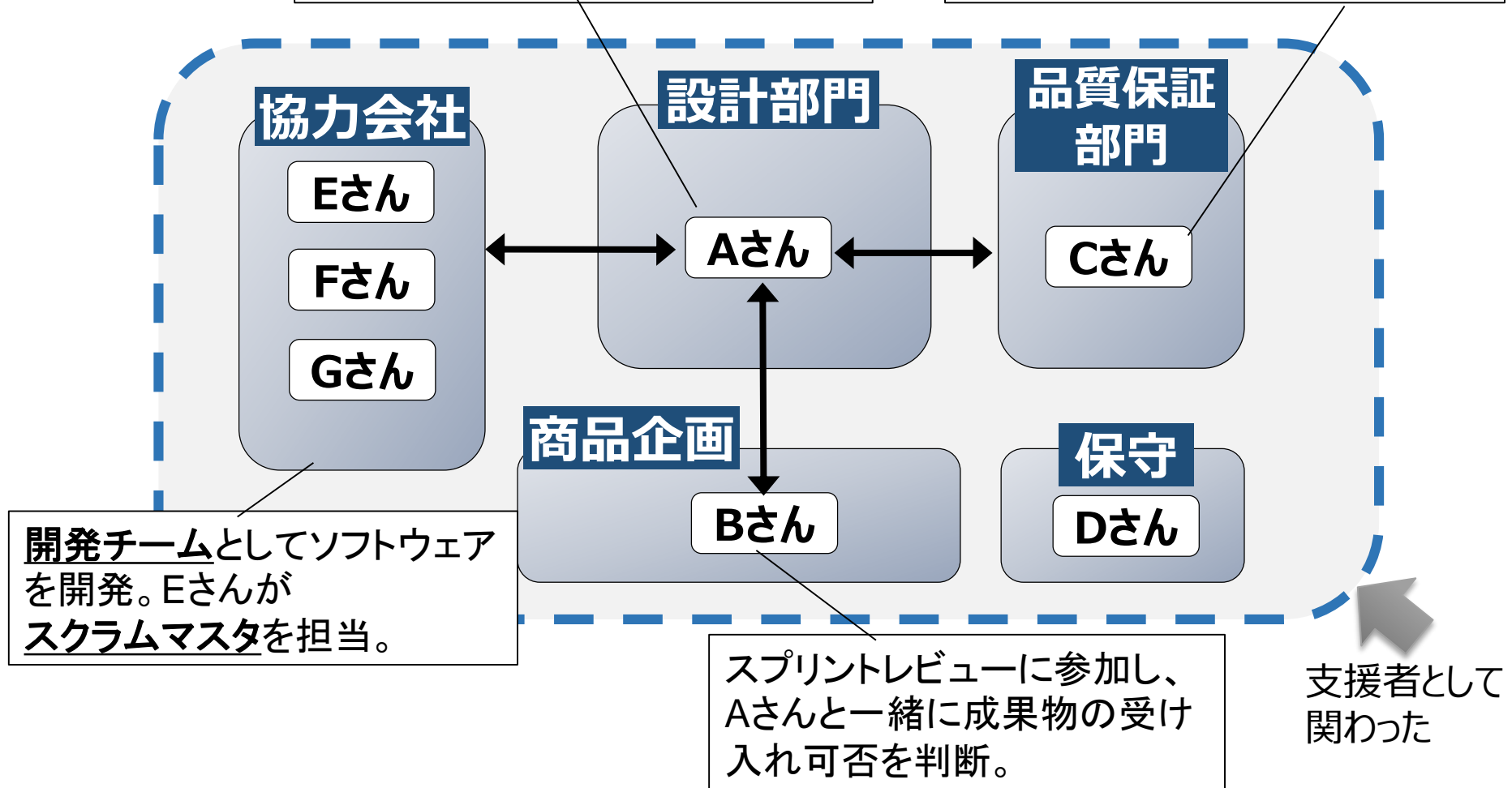
試行プロジェクトへの教育

プロジェクトでの試行

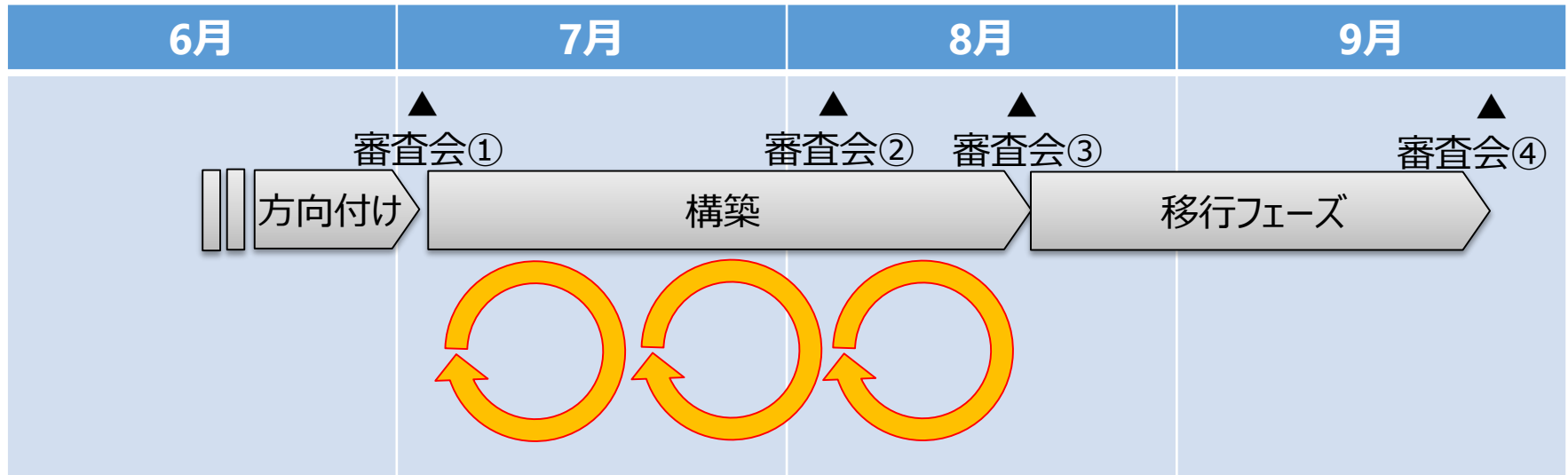
ふりかえり

プロダクトオーナー。  
従来のプロジェクトリーダーも担う。

審査会で品質・進捗をレビュー。  
適宜Aさんにアドバイス。







- 教育実施後に方向付けフェーズに突入
- 構築フェーズ
  - 2週間のスプリントを3回
  - 2回の審査会(マイルストーンレビュー)を実施

## ● 参加者

- 設計部門 Aさん
- 商品企画 Bさん
- 協力会社 Eさん、Fさん、（Gさんは電話会議）

## ● 内容

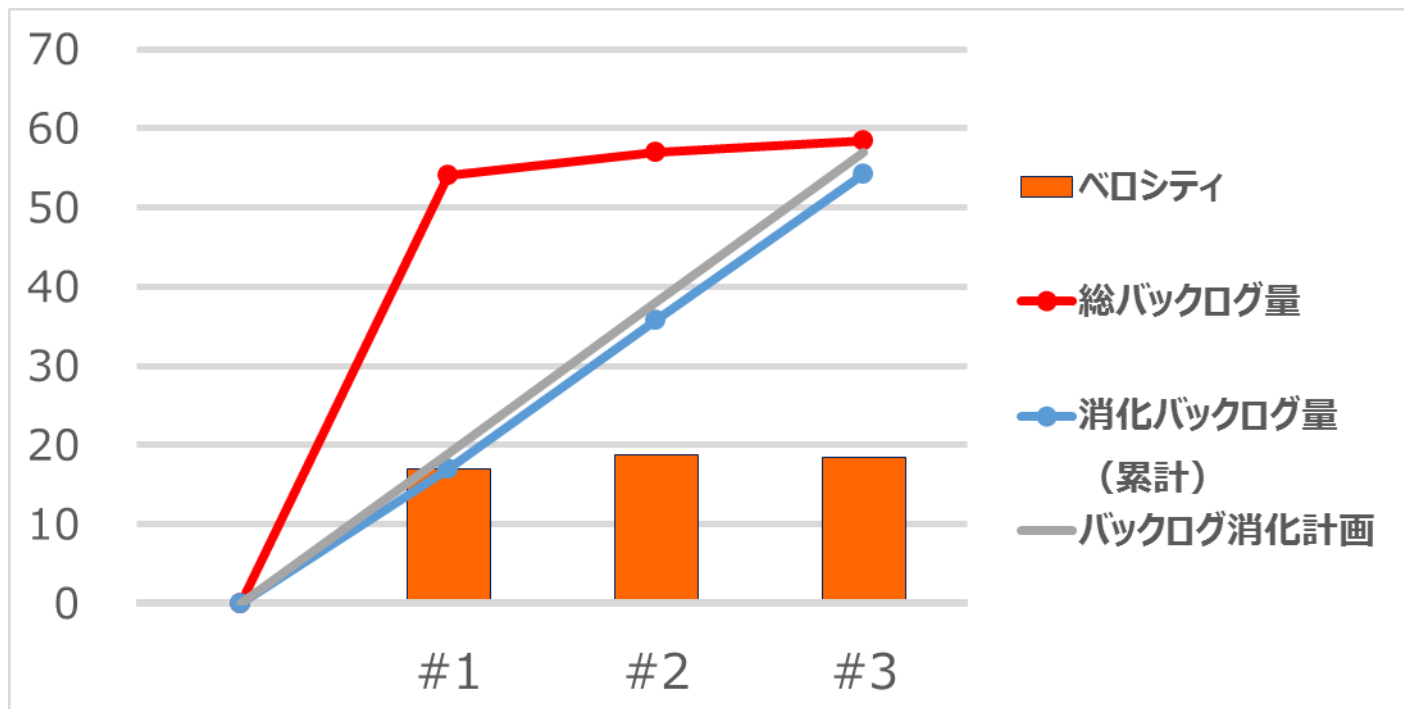
- 合否判定
  - デモ、単体試験結果確認
- 振返り結果の共有

タスクの分割方法など、  
協力会社の中で改善が進んだ

## ● 開催時間

標準(スクラムガイド)	スプリント1	スプリント2	スプリント3
2時間	3時間	4時間	3時間

仕様の詳細の確認・  
議論にも時間を割いた



- 安定したベロシティで開発
  - 見積もりの単位は人日
- 仕様の精緻化に伴い、プロダクトバックログを適宜調整

方向付けフェーズでの準備が功を奏した!?

## バックログやバーンダウンチャートを見ながら 生じた課題に対して利害関係を超えて議論(\*^^\*)

### ● 参加者

- 設計部門 Aさん、上長
- 商品企画 Bさん
- 品質保証 Cさん、上長
- 保守部門 Dさん

### ● 確認内容

審査会用確認リストに沿って  
進行

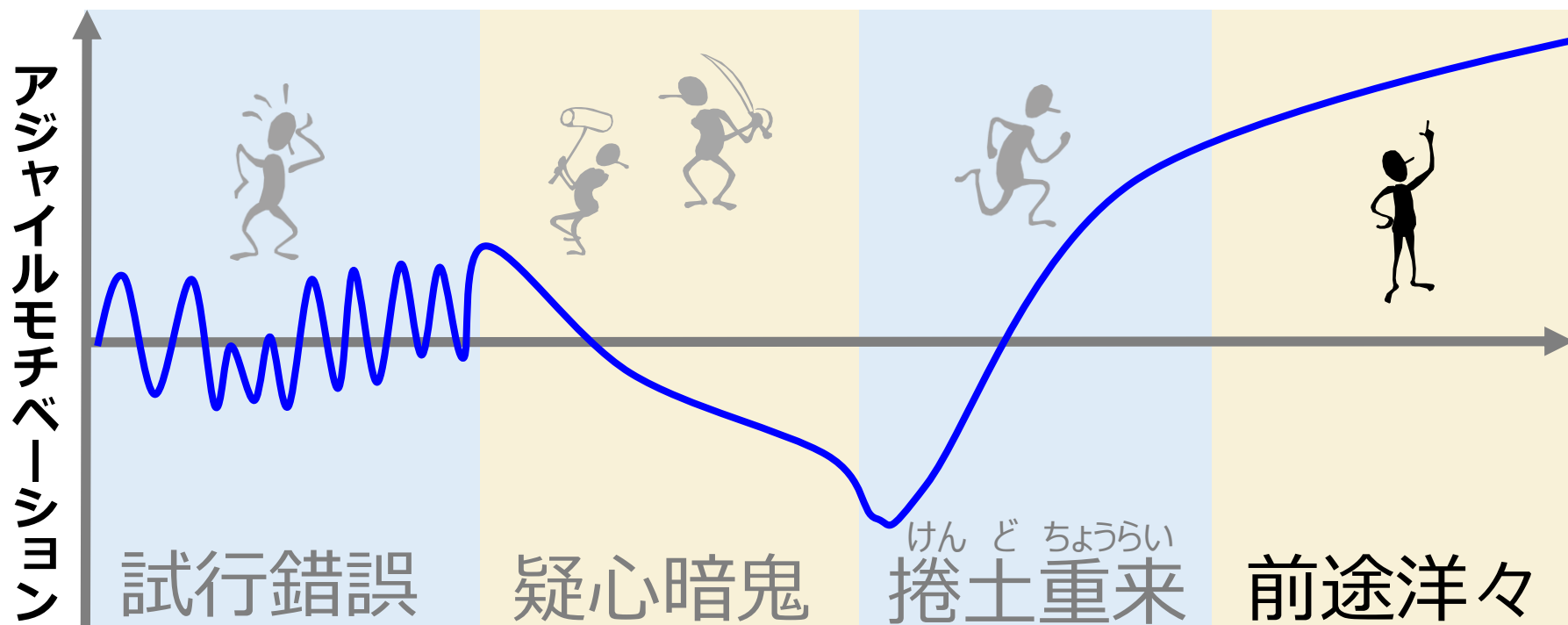
- バックログの確認
- バーンアップチャートの確認
- 開発リスクの確認

アジャイル対応プロ  
セス構築

試行プロジェ  
クトへの教育

プロジェクトで  
の試行

ふりかえり



## ● 良かったこと

- 積極的に**商品企画が参加した**
- 優先度付けによって対応する／しないの判断が容易だった
- 精度良く進捗把握ができる。**本当の進捗が見える**
- デモ実施により、設計・商品企画間で**状況共有、仕様議論がスムーズ**だった  
(商品企画・設計)

## ● 今後の課題

- **プロダクトバックログ**作成時にどこまで**詳細化**するかが難しい
- 商品企画が出張等、**連絡がつかないとスケジュールが遅れやすい**
  - 受け入れ基準の準備
- 今回は発注コストが上がってしまった
- 審査会の合格判断基準が欲しい

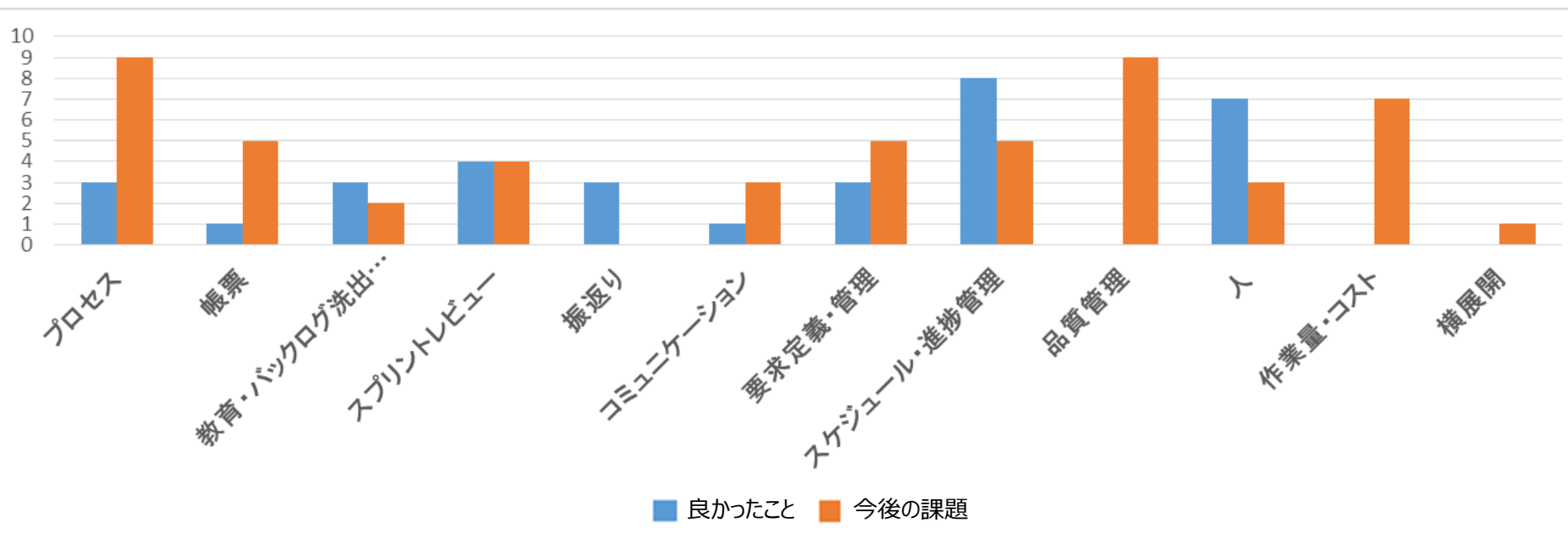
# 試行PJ後の振り返り

アジャイル対応プロ  
セス構築

試行プロジェ  
クトへの教育

プロジェクトで  
の試行

ふりかえり



- **進捗管理に効果を感じたという声が多かった**
  - スプリントレビュー時のデモやバックログをしたことによる効果
- **要求の管理はしやすいが初期の粒度に基準が欲しい**
- **スプリント期間中の品質可視化に課題**

# まとめと今後

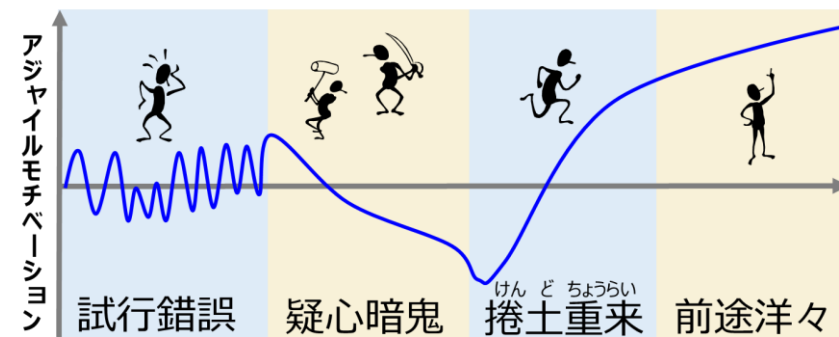
## ● まとめ

- 組込製品開発をしている組織でアジャイル開発を実践
- 導入前に、組織にあった**アジャイル開発プロセスを構築**
  - 既存プロセス、制約を意識
  - 構築中にメンバーとアジャイル開発の知識を共有
- アジャイル開発プロセスの試行の実施
  - 積極的な**商品企画の参加**、**進捗管理**に効果を得られた



## ● 今後

- アジャイル開発のさらなる展開  
➡ 仲間を増やしたい！
- アジャイル開発導入の成果効果の測定  
➡ 結果はアジャイルジャパンで発表していきたい！





**TOSHIBA**

**Leading Innovation >>>**